



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS SYIAH KUALA
UPT. PERPUSTAKAAN

Jalan T. Nyak Arief, Kampus UNSYIAH, Darussalam – Banda Aceh, Tlp. (0651) 8012380, Kode Pos 23111
Home Page : <http://library.unsyiah.ac.id> Email: helpdesk.lib@unsyiah.ac.id

ELECTRONIC THESIS AND DISSERTATION UNSYIAH

TITLE

INTERPOLASI POLINOMIAL UNTUK MENGANALISIS ALTERNATIF JALUR PEMBANGUNAN JALAN DARI SIMPANG TIGA REDELONG MENUJU TAKENGON

ABSTRACT

Telah dilakukan penelitian tentang alternatif jalur pembangunan jalan dari Simpang Tiga Redelong menuju Takengon. Penelitian ini berawal dari masalah pencarian jalur yang relatif pendek, tidak curam, dan belokan yang tidak ekstrem. Melalui daerah atau titik-titik koordinat mana jalan baru dibuat supaya waktu tempuh kedua kota itu menjadi ideal. Adapun tujuan dilakukannya penelitian ini antara lain untuk mengetahui jarak beberapa alternatif jalur dari Simpang Tiga Redelong sampai Takengon atau sebaliknya. Selain itu, penelitian ini juga bertujuan untuk menganalisis jalur yang mudah dilalui dengan mempertimbangkan tanjakan maksimum dan besar kelengkungan pada setiap jalur alternatif.

Dengan demikian, ada beberapa manfaat yang diperoleh dari hasil penelitian ini, diantaranya menghasilkan kelebihan dan kekurangan pada masing-masing jalur, mengetahui jarak minimum yang bisa dibuat dari Simpang Tiga Redelong hingga Takengon. Langkah-langkah penelitiannya juga dapat bermanfaat sebagai dasar bagi pemerintah untuk menganalisis jalur pembangunan jalan di daerah lain. Metode dalam penelitian ini menggunakan interpolasi polinomial Newton. Data titik-titik koordinat bumi diinterpolasi untuk mendapatkan persamaan polinomial yang selanjutnya digunakan untuk menghitung panjang kurva atau lintasan, kelengkungan kurva, serta panjang tanjakan. Untuk memperoleh panjang kurva, digunakan integrasi numerik dengan metode Simpson. Dari hasil perhitungan panjang lintasan, jalur III memiliki panjang yang minimum dari tiga alternatif jalur. Setelah dilakukan perhitungan tanjakan, jalur II memiliki tanjakan yang minimum. Sementara itu, jika ditinjau dari segi tikungan, maka jalur III memiliki kelengkungan yang minimum.

Kata kunci: interpolasi, koordinat, polinomial.